



TÉRMINOS DE REFERENCIA

DESARROLLO DE UN MÓDULO DE LA PLATAFORMA GEOBOSQUES PARA EL ANÁLISIS DE FACTORES QUE AFECTAN A LOS BOSQUES

1. ANTECEDENTES

El 8 de agosto de 2018 se firmó el Convenio entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Gobierno del Perú representado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), para la implementación de la Cooperación Técnica no Reembolsable N° ATN /FP – 16683- PE: “Fase II del Apoyo a la Implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada y Degradación de Bosques en Perú”, denominado R-PP2 (El Proyecto R-PP2), por la suma de US\$ 5'000,000.00 (Cinco millones y 00/100 dólares americanos), a ejecutarse en un período de 30 (treinta) meses.

El Proyecto R-PP2 se encuentra adscrito al Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) del Ministerio del Ambiente (MINAM) como Organismo Ejecutor.

El objetivo del Proyecto R-PP2 es consolidar los logros obtenidos en el proceso de preparación para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques, Gestión Sostenible de los Bosques y Mejoramiento (REDD+). Para ello se implementarán acciones que ayuden a subsanar los vacíos identificados en las siguientes áreas: (i) fortalecimiento de los mecanismos participativos de organización y consulta con partes interesadas (Plan de Participación e Involucramiento de Actores (PPIA); ii) implementación de la Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (ENBCC), que en el caso de Perú es la Estrategia REDD+ con alcance nacional; (iii) actualización del nivel de referencia de emisiones por deforestación y degradación forestal; (iv) fortalecimiento del sistema de monitoreo; y (v) establecimiento de un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS).

Para el logro de dicho objetivo, el Proyecto R-PP2 se encuentra compuesto por seis (06) componentes: 1. Organización y Consulta para REDD+, 2. Implementación de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC), 3. Consolidación del Módulo de Monitoreo de la Cobertura del Bosque (MMCB), 4. Sistema de Información de Salvaguardas, 5. Monitoreo y Evaluación de Auditoría, 6. Administración y Coordinación.

En el marco del componente 3 (Consolidación del Módulo de Monitoreo de la Cobertura del Bosque - MMCB), y de acuerdo al POA 2020, se ha establecido la contratación del “Desarrollo de un módulo de la plataforma Geobosques para el análisis de factores que afectan a los bosques”; para los trabajos que realiza el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) del PNCBMCC.

En este sentido, la actividad 3.1 Fortalecimiento del MMCB para mejorar la capacidad institucional a nivel nacional requiere la contratación de la consultoría “Desarrollo de un módulo de la plataforma Geobosques para el análisis de factores que afectan a los bosques” identificada como Tarea número 3.1.6. en el POA del RPP2. Asimismo, dicha actividad está registrada en la programación del POA 2020 aprobado y cuenta con No Objeción del BID mediante comunicación N° 240/2020 de fecha 14 de febrero de 2020.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL:

Contar con un Módulo de la Plataforma Geobosques para el análisis de factores que afectan los bosques, lo cual permitirá sistematizar y evaluar la información recopilada a partir de la verificación en campo de las alertas tempranas y utilizarla en procesos de planificación de intervenciones en el territorio que contribuyan a reducir la deforestación.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Contar con los datos sistematizados reportados de respuestas a las alertas tempranas de deforestación de las comunidades socias del PNCBMCC para que sean utilizados en la generación de reportes de efectos por actividad.
- b) Contar con un visor que permita visualizar la información de los factores que afectan los bosques a partir de las respuestas a las alertas tempranas para la identificación de agentes causales de deforestación, mediante las grillas monitoreadas.
- c) Retroalimentar los procesos de planificación de intervenciones en los ámbitos donde el PNCBMCC ejecuta sus acciones e implementa diversos mecanismos.

3. ALCANCES Y ENFOQUE

El servicio comprende los siguientes aspectos

- Coordinar con el equipo del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques para evaluar los alcances del Módulo a desarrollar en la Plataforma Geobosques.
- Realizar la programación requerida, tomando como referencia los inputs y requerimientos de información relacionados a la sistematización de la información proveniente de las respuestas a las alertas tempranas, (automatización de reportes, vinculación a reportes de campo, modelar la base de datos, entre otros)
- Organizar la información para su visualización en el visor generado en la Plataforma Geobosques, de tal manera que permita realizar consultas sobre los factores que afectaron los bosques a nivel de cada unidad analizada, y descargar la información respectiva.
- Programar la generación de reportes específicos sobre efectos por actividad desde el Módulo creado que puedan ser descargados para el análisis.
- Desarrollar de manuales para la gestión de la herramienta desarrollada.

4. METODOLOGÍA

Las actividades a desarrollar se realizarán en coordinación permanente, para el intercambio de información, evaluación de avances y análisis requeridos con los especialistas del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB); a fin de contar un Módulo de la Plataforma Geobosques; que permita el análisis de factores que afectan los bosques.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

5. ACTIVIDADES A REALIZAR

- a) Generar un plan de trabajo para la automatización del monitoreo de las actividades relacionadas con la deforestación considerando las subsiguientes actividades descritas en los ítems b), c) y d).
 - Desarrollo de un visor para la visualización de las grillas monitoreadas.
 - Integración al visor de Dashboard de estadísticas por comunidades.
 - Funcionalidad para la gestión de la información.
- b) Mejoras en la publicación de ATD y automatización de los reportes con la información de alertas e imágenes de satelital.
- c) Vinculación de los reportes al sistema ODK y modelamiento de la base de datos para el registro de información de actividades de deforestación.
- d) Desarrollo de un visor para la visualización de las grillas monitoreadas e integración al Dashboard de estadísticas por comunidad.
- e) Desarrollo de funcionalidades para la gestión de la información y la generación de los manuales o instructivos respectivos.

6. PRODUCTOS

El consultor deberá presentar cinco (05) productos en el periodo del servicio, de acuerdo al siguiente detalle:

Producto	Descripción	Plazo (días Calendario)
PRODUCTO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de trabajo para la automatización del monitoreo de las actividades relacionadas con la deforestación la cual incluye los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Mejoras en la publicación de ATD - Automatización de los reportes con las Alertas con la información de alertas e imágenes de satélite - Vinculación de los reportes al sistema ODK - Modelamiento de la base de datos para el registro de información de actividades por deforestación - Desarrollo de un visor para la visualización de las grillas monitoreadas. - Integración al visor de Dashboard de estadísticas por comunidades nativas. - Funcionalidad para la gestión de la información 	Hasta los veinticinco (25) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del primer producto.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

PRODUCTO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de los reportes con las Alertas con la información de alertas e imágenes de satélite • Vinculación de los reportes al sistema ODK 	Hasta los cincuenta y cinco (55) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del segundo producto.
PRODUCTO 3	<ul style="list-style-type: none"> • Modelamiento de la base de datos para el registro de información de actividades por deforestación. • Publicación de mapas de riesgo de deforestación. 	Hasta los ochenta y cinco (85) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del tercer producto.
PRODUCTO 4	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un visor para la visualización de las grillas monitoreadas. • Integración al visor de Dashboard de estadísticas por comunidades nativas. 	Hasta los ciento quince (115) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del cuarto producto.
PRODUCTO 5	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidad para la gestión de la información • Desarrollo de manuales y herramientas para la gestión de la herramienta desarrollada. • Desarrollo de programaciones en el marco de la interoperabilidad con OSINFOR. 	Hasta los ciento cincuenta (150) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del quinto producto.

7. CONFORMIDAD:

El consultor reportará al Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) como Área Técnica Usuaria, la que resulta responsable de la supervisión; así mismo, la conformidad técnica es brindada por el Área Técnica Usuaria, previo informe del especialista designado, sobre el cumplimiento de lo estipulado en el presente documento.

El Equipo de Gestión del Proyecto R-PP2 (EGP) podrá llevar a cabo visitas de supervisión inopinadas a los lugares en los que se desarrolle la consultoría, a fin de realizar el control de calidad de las actividades descritas en los TdR. En un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles de concluida la visita, el supervisor remitirá a la Coordinación del R-PP2 un reporte al respecto. De ser el caso, el reporte incluirá las ocurrencias identificadas que afectan el cumplimiento del contrato y las propuestas de acción pertinentes, con arreglo a las políticas del BID. El reporte será remitido por la Coordinación del R-PP2 a la Unidad de Programas y Proyectos, para conocimiento y las acciones que correspondan.

Para la conformidad técnica, el consultor presentará los productos y los documentos de pago respectivos con carta dirigida a la Coordinación Ejecutiva del Contratante, con atención al Área de



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques, haciendo referencia al número de documento contractual, servicio contratado y al Proyecto R-PP2, de forma electrónica al correo: mesadepartes@minam.gob.pe, hasta el levantamiento del estado de emergencia sanitaria y/o hasta cuando lo establezca el PNCB.

De darse el levantamiento del estado de emergencia el PNCB y el área técnica usuaria comunicará vía correo electrónico al consultor la fecha a partir de la cual la presentación de los productos se realizará en forma física, a través de la Mesa de Partes del Ministerio del Ambiente, sito en la Av. Juan Antonio Miroquesada (ex Juan de Aliaga) N° 425, 4° piso, Magdalena del Mar, en horario comprendido entre las 8:30 a.m. y las 4:30 p.m

El Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para dar conformidad técnica a cada producto, bajo responsabilidad. En caso de observaciones, el consultor del servicio contará con cinco (05) días hábiles contados a partir de su notificación, a fin de levantar dichas observaciones. Este plazo puede ser ampliado por el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques, según su complejidad, previa sustentación del proveedor del servicio.

8. DURACION DEL SERVICIO

El Consultor prestará los servicios durante el período de ciento cincuenta (150) días calendarios que se iniciará a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato.

9. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR EL CONTRATANTE

Para el desarrollo del servicio, el Área Técnica Usuaria; o quien haga sus veces brindará la información requerida por el consultor para la realización de la presente consultoría.

10. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR

El consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo:

I. Formación Académica:

- Bachiller en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Ambiental o Ingeniería Electrónica o carreras afines.
- Curso en sistemas de información geográfica.
- Conocimiento de ARcGIS Desktop
- Conocimiento en la administración de bases de datos espaciales. (PostGIS y/o ArcSDE)
- Conocimiento en programación de aplicativos .NET

II. Experiencia:

- Experiencia general mínima de dos (02) año en entidades del sector público y/o privado vinculados a su especialidad.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

- Experiencia específica no menor a un (01) año relacionada a la programación de aplicaciones para sistemas de información geográfica.
- Experiencia específica no menor de un (01 año) relacionada al trabajo con base de datos

11. MONTO

Los servicios se contratarán a todo costo, bajo el tipo de contrato de suma global. En tal sentido, incluye todos los costos y utilidades para el consultor, así como cualquier obligación tributaria a que éste pudiera estar sujeto.

12. PAGO

Los pagos se efectuarán en seis (06) armadas, en moneda nacional, de la siguiente manera:

Nº DE PRODUCTO	Plazo máximo para la presentación del entregable	% de PAGO	Monto
PRODUCTO 1	Hasta los veinticinco (25) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del primer producto.	10%	S/. 3,600
PRODUCTO 2	Hasta los cincuenta y cinco (55) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del segundo producto.	25%	S/. 9,000
PRODUCTO 3	Hasta los ochenta y cinco (85) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del tercer producto.	20%	S/. 7,200
PRODUCTO 4	Hasta los ciento quince (115) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del cuarto producto.	20%	S/. 7,200
PRODUCTO 5	Hasta los ciento cincuenta (150) días calendario contados a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato. El pago será previa conformidad del quinto producto.	25%	S/. 9,000
TOTAL		100%	S/. 36,000

El pago por cada producto se realizará dentro de los treinta (30) días calendario de recibida la conformidad del Contratante.

Los pagos se efectuarán a la cuenta de banco que el Consultor señale.

Cada producto debe ser presentado según lo siguiente:

- La versión digital deberá comprender todos los archivos editables generados en el proceso, además de la versión final del informe. El archivo digital debe estar de acuerdo con las versiones impresas.
- En cualquier etapa del desarrollo de la consultoría, el consultor debe absolver las observaciones planteadas por el SUPERVISOR.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

13. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

Los servicios de consultoría serán prestados en la ciudad de Lima, para lo cual dispondrán de: un espacio físico dentro de las instalaciones del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC), el mismo que será efectivo cuando se levante el estado de emergencia sanitaria; o, bajo la coyuntura actual, de un equipo de cómputo del PNCB al cual se conectará remotamente desde su casa para realizar el servicio requerido.

14. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

En referencia al perfil requerido del consultor, se seleccionará y evaluará según los criterios de selección adjuntos al presente término de referencia en Anexo 01.

15. SEGUROS

El Consultor será responsable de contratar los seguros pertinentes, los mismos que deberán mantener vigencia desde el inicio hasta la finalización de la consultoría; estando eximido el Contratante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes, daños, mutilaciones o muerte que pudieran ocurrir durante el desarrollo de la consultoría.

16. PENALIDADES POR MORA

Aplican las penalidades por mora en la ejecución del servicio. En caso de retraso injustificado del Consultor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el Contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

La penalidad se aplica, automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el Consultor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En ese último caso, la calificación del retraso como justificado por parte del Contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final.

17. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN I PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los insumos entregados por el Contratante al Consultor, así como los documentos y materiales producidos por el Consultor en virtud de este contrato son propiedad intelectual del Contratante. Tanto estos como la información a que el Consultor tuviere acceso, durante o después de la ejecución del servicio vinculada con las actividades del Contratante, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, salvo consentimiento escrito del Contratante.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

ANEXOS

17.1 ANEXO 01 – Criterios de selección y evaluación

1	Formación académica	Máximo 10 puntos
	Bachiller en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Ambiental o Ingeniería Electrónica o carreras afines	Cumple: Sí No
	Curso en sistemas de información geográfica. (Por cada curso se asignará 05 puntos hasta un máximo de 10 puntos)	Cumple: Sí No 10 puntos
	Conocimiento de ArcGIS Desktop	Cumple: Sí No
	Conocimiento en la administración de bases de datos espaciales. (PostGIS y/o ArcSDE)	Cumple: Sí No
	Conocimiento en programación de aplicativos .NET	Cumple: Sí No
2	Experiencia	Máximo 80 puntos
	Experiencia general	Cumple: Sí No 20 Puntos
	Experiencia general mínima de dos (02) año en entidades del sector público y/o privado vinculados a su especialidad. (Por cada año adicional se asignará 05 puntos hasta un máximo de 20 puntos)	
	Experiencia específica 1	Cumple: Sí No 30 puntos
	Experiencia específica no menor a un (01) año relacionada a la programación de aplicaciones para sistemas de información geográfica. (Por cada año adicional se asignarán 10 puntos hasta un máximo de 30 puntos)	
	Experiencia específica 2	Cumple: Sí No 30 puntos
	Experiencia específica no menor de un (01 año) relacionada al trabajo con base de datos. (Por cada año adicional se asignará 10 puntos hasta un máximo de 30 puntos)	
3	Entrevista personal	Máximo 10 puntos
	Dominio temático de la consultoría (máximo 2 puntos)	2.00
	Habilidades de liderazgo y en la toma de decisiones (máximo 2 puntos)	2.00
	Habilidades para trabajar en equipo y bajo presión (máximo 2 puntos)	2.00
	Proactivo y con facilidad de comunicación (máximo 2 puntos)	2.00
	Actitud (máximo 2 puntos)	2.00
PUNTAJE MAXIMO		100 Puntos



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN EVITADA Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN PERÚ

ANEXO 02 – Estructura de Costos

N°	Concepto	Und.	Cant.	Tiempo, Mes	Incidencia, %	Precio unitario	Parcial S/.	Sub Total S/.	
1.0	RECURSOS HUMANOS							33,120	
1.1	Personal Profesional								
1.1.1	Bachiller en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Ambiental o Ingeniería Electrónica o carreras afines.	Und.	1.00	5.00	1.00	6,624	33,120		
							Costo Directo	33,120	
							IMPUESTO	8.00%	2,880
							Costo Total	36,000	